

ALIANZA DE COOPERACION TECNOLOGICA COLOMBO-BRASILERAi

COTECMAR: Alianza de cooperación tecnológica colombo-brasilera

Juan Camilo Rojas Figueroa

Universidad militar Nueva Granada

Facultad de Relaciones Internacionales Estrategia y Seguridad

Programa de Relaciones Internacionales y Estudios Políticos

Bogotá, 2017

Resumen

COTECMAR es una Corporación de ciencia y tecnología orientada al diseño, construcción, mantenimiento y reparación de buques y artefactos navales.

COTECMAR, apoyada en la relación universidad-empresa, tiene como prioridad la investigación, el desarrollo, la aplicación de nuevas tecnologías y de las mejores prácticas empresariales en la elaboración de sus productos y servicios, que van dirigidos a satisfacer las necesidades técnicas de la Armada Colombiana y del mercado nacional e internacional, para así contribuir con el desarrollo tecnológico, social y económico del país. Cotecmar propicia el desarrollo personal y profesional de sus integrantes y se compromete con una cultura de calidad y respeto al medio ambiente. Sus socios, empleados y aliados son el respaldo y la seguridad en la excelencia del servicio. Valores corporativos Innovación En Cotecmar se estimula la creatividad como aporte al conocimiento individual y colectivo, aplicado a los productos y servicios, con el objetivo de ampliar sus mercados y alcanzar el éxito económico de esta organización. Teniendo claro estos principios, COTECMAR por medio de un acuerdo de cooperación ratificado por el ministerio de Defensa brasileño, también contempla la construcción a futuro de naves más grandes, como el denominado Patrullero Amazónico, con mayor poder de combate.

La temporalidad que se manifiesta para abordar y finalizar dichos proyectos comprendería el periodo 2001 a 2030. En el cual se construirían 6 embarcaciones tipo

CPV (Patrullera de Costa), 6 PES (Plataforma Estratégica de Superficie) y 6 OPV (Patrullero de Zona Económica).

De acuerdo a lo anterior comprobare si este tipo de alianza de cooperación tecnológica militar permitiría la implementación de un sistema articulado de investigaciones para producir conocimiento y/o responder a la solución de la problemática local, regional, nacional e internacional, articulada en los aspectos social, económico, cultural y político.

INTRODUCCION

Colombia a través de la historia se ha caracterizado por asumir una de sus más prioritarias responsabilidades, como lo es salvaguardar su territorio, respecto a las amenazas que provienen de naciones beligerantes, cuya finalidad es apropiarse del territorio nacional. Estos actos foráneos reiterativos han desencadenado que naciones como Venezuela, Perú, Nicaragua y en menor medida Ecuador sean partícipes de la reducción geográfica a la cual ha sido sometida Colombia durante los 207 años desde su conformación como Republica.

Caso específico de ésta, ocurrió en 1952 cuando cinco islotes denominados los monjes estuvieron en disputa con Venezuela. El Canciller colombiano Juan Uribe Holguín, apartándose del criterio de eminentes colombianos que fueron oportunamente consultados por el gobierno de entonces, envió al respecto una nota en la que Colombia manifiesta carecer de la soberanía sobre los Monjes. En esta nota ni siquiera se tuvo la precaución de hacer una reserva de los derechos de Colombia al mar territorial y la plataforma continental de la Guajira, no obstante que a la razón ya estos conceptos eran conocidos y debatidos por la comunidad internacional. Esta nota estipula que Colombia no objeta la soberanía de los estados unidos de Venezuela sobre el archipiélago de los monjes y que por consiguiente Colombia no se opone a cualquier reclamación de dominio por parte de este país sobre el archipiélago. Esto desencadenó que Venezuela se apropiara de los monjes aunque legítimamente sean colombianas por el UTI POSSIDETIS JURIS.

Ésta es una de las razones que evidencia la necesidad de implementar mecanismos disuasivos por parte de las Fuerzas Armadas Colombianas. Permitiendo que las amenazas externas a la soberanía sean repelidas efectivamente y que eviten una agresión de cualquier índole. La implementación de la solución que se debe efectuar para solventar estas falencias se debe realizar de la mano, con la voluntad política adecuada para que el proceso sea efectivo sin interrupciones que afecten el desenvolvimiento natural del proyecto.

Por ende se debe evaluar la mejor forma para fortalecer las capacidades e implementar un mecanismo que potencie más aun las capacidades ya existentes que posee la Armada Nacional de Colombia.

DESARROLLO

La Armada Nacional de Colombia tiene la solemne obligación constitucional de garantizar la independencia de la Nación, manteniendo la integridad territorial, la defensa del Estado y las Instituciones en su jurisdicción: las zonas marítimas en el Pacífico y el Caribe, zonas fluviales del interior del país y algunas áreas terrestres de su responsabilidad. Como se establece en el artículo 217 de la constitución política de Colombia

Artículo 217. La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio. (constitución política de Colombia)

La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación a través del tiempo han jalonado la evolución y el desarrollo de los pueblos. La mayoría de estos avances se llevaron a cabo para solventar las necesidades que tienen los ejércitos (de tierra, Aire y mar) que una vez implementados se pudieron aplicar en la sociedad civil, permitiendo una apropiación social en cuanto el conocimiento y la tecnología.(www.armada.mil.co)

La necesidad de salvaguardar la soberanía de la República de Colombia a través del tiempo, desde su formación como un estado soberano, cuyas fronteras

marítimas representan una de sus más idóneas prioridades, obligan a que se tomen las medidas necesarias para que se garantice la total cobertura y protección del territorio colombiano. De acuerdo a estas necesidades se ha venido implementando medidas que permitan la defensa de ésta. Es así como se ha trazado un camino que permite fortalecer las capacidades de disuasión dentro de la Fuerzas Militares de Colombia, ocasionando un mejor y mayor proteccionismo de los intereses nacionales. Dentro de este fortalecimiento se ha propugnado por el fortalecimiento tecnológico en la industria militar colombiana. En este caso en específico el fortalecimiento de la industria naval.

Dadas las características de las hipótesis de conflicto de la república de Colombia es apropiado señalar la importancia de la creación de las capacidades de disuasión pertinentes para resguardar su integridad territorial. En este sentido la disuasión a Colombia como instrumento le permitiría ejercitar de acuerdo al objeto de estudio su poder, es decir, emprender acciones dirigidas a influenciar el comportamiento de otras naciones de una forma eficaz y coherente con sus propios intereses. (Varas, 1988)

Para ello la Armada Nacional desarrolló una estrategia de ciencia, tecnología e innovación, cuya finalidad es encontrar soluciones tecnológicas factibles a sus necesidades operacionales de la fuerza. Esta búsqueda dio la posibilidad de constituir tres macro proyectos de investigación y desarrollo, buscando que todos los esfuerzos institucionales de investigación y desarrollo se dirijan a (www.webinfomil.com):

- 1).plataforma estratégica de superficie (PES)

En este proyecto se busca la realización en Colombia por COTECMAR y la Armada Nacional, del diseño y construcción de unidades tipo fragata en 2025. Este

será el más ambicioso proyecto a realizarse en el país, en términos de investigación y desarrollo.

2). OPV (Buque patrullero Oceánico) y CPV (Buque patrullero de Costa)

Este proyecto comenzó con la construcción en COTECMAR de la primera OPV con una licencia de un diseño comprado al astillero FASMER de Brasil. Al ganar este aprendizaje se buscaba fortalecerse, aspirando lograr tener diseños 100% hechos al interior de COTECMAR y la Armada Nacional en el mediano plazo.

3). LPR 40 MKII (lancha patrullera rápida) y PAF-P (Patrullera de apoyo fluvial pesada)

Se busca la construcción y el diseño de sistemas, unidades y equipos para Infantería de Marina y Guarda Costas. Se quiere lograr con esto la innovación en los sistemas y equipos que utiliza la institución para las operaciones de la Infantería de Marina.

Esta estrategia pensada para el mediano, corto y largo plazo definiendo la línea de investigación basándose en los requerimientos institucionales cuya meta es aumentar la autosuficiencia y auto sostenibilidad en los equipos tecnológicos y de consolidar las cadenas productivas en asocio con las universidades y la empresa privada.

Es importante aclarar que el talento humano es el eje central de la estrategia. Es así como, La Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial – COTECMAR y la Empresa Gerencial de Proyecto Navais – EMGEPON, suscribieron la firma de un convenio para el diseño de un Patrullero Amazónico entre Colombia y Brasil. permiten que se envíe jóvenes oficiales a

capacitarse en ingeniería Naval en las mejores universidades del mundo, para que a su regreso al país sean los encargados de supervisar y ejecutar los diferentes proyectos que necesita la nación.(www.webinfomil 2014/07)

El proyecto Buque Patrullero Amazónico nace del interés de Colombia y Brasil por desarrollar conjuntamente una embarcación para operación en el Río Amazonas, aprovechando el “know how” en embarcaciones fluviales que tiene Colombia a través de COTECMAR, así como la experiencia y capacidades en el área de construcción naval que presenta Brasil. (www.webinfomil.com)

Con la firma de este convenio se da comienzo a la segunda etapa del proyecto de cooperación internacional firmado por los Ministros de Defensa de Colombia y Brasil durante reunión bilateral celebrada en Bogotá. El convenio fue firmado por el Contralmirante Jorge Enrique Carreño Moreno, Presidente de COTECMAR y el Vicealmirante(r) Marcelo Castro de Carmo Pereira, Director Presidente de EMGEPRON. De igual manera asistieron el Vicealmirante Roberto Sáchica Mejía, Jefe de Planeación Naval de la Armada de Colombia y el Contralmirante Sergio Ricardo Segovia, Subjefe de Logística y Movilización de la Marina del Brasil.(www.webinfomil)

Este proyecto se desarrolla por un equipo de ingenieros de la Armada de Colombia, COTECMAR, la Marina de Brasil y EMGEPRON, quienes han trabajado en su formulación definiendo los requerimientos operacionales y el diseño preliminar del Patrullero Amazónico.(www.webinfomil)

Simultáneamente se trabaja en la creación del centro de gestión del conocimiento de la Armada Nacional, donde se busca crear estudios prospectivos que

permitan una eficaz planeación estratégica en todas las áreas en el cual se desarrolla la institución.(www.Armada.mil.co)

De acuerdo a las características de las hipótesis de conflicto de la República de Colombia, la Armada Nacional colombiana propuso un esquema evolutivo para la construcción de diversos tipos de buques. No obstante, este proyecto necesitaría de una alianza de cooperación, que permitiera plasmar estas ideas en realidades fácticas que no solo impulsarán la industria naval en Colombia sino que también permitiera un desarrollo social con la transferencia tecnológica que suministraría en este caso el miembro con el cual se efectuaría esta alianza.

La empresa colombiana que se eligió para llevar a cabo este gran proyecto es COTECMAR quien tras sus 15 años de existencia ha desarrollado algunos productos en menor escala. Estos productos han sido avalados por la armada colombiana puesto que opera algunos de éstos. Debido a ésta ya existente relación, se promulgó el afianzamiento de una alianza de cooperación tecnológica con la República Federativa de Brasil. Donde esta ofrece a la Republica de Colombia una trasferencia tecnológica en la industria naval mientras conjuntamente construyen diferentes clases de buques, debido a la vasta experiencia adquirida por éste en varios campos de la industria bélica a la vez que permitiendo una transferencia en aspectos científicos militares, que puedan ser utilizados a futuro para proteger los intereses de la nación.

(www.webinfomil.co)

Es así como se puede analizar la importancia de establecer una alianza de cooperación tecnológica que permita solventar y garantizar un aspecto tan importante

para Colombia en materia de disuasión efectiva. Dado esto, la cooperación y posterior transferencia tecnológica permite sentir los efectos en materia académica, motivando gran número de investigaciones desde la perspectiva de la organización industrial. En esencia, dichas investigaciones tienen por objeto impulsar la innovación tecnológica de acuerdo a las necesidades primarias de Colombia y posteriormente expandirse regionalmente a las necesidades de otros futuros clientes de la región.

Consecuente a las operaciones de soberanía marítima que desarrolla en nuestras aguas jurisdiccionales, se preservan las condiciones ideales que garantizan el desarrollo de nuestra industria pesquera a gran escala, que por su inmenso potencial, plantea la necesidad de promover proyectos de repercusión en la economía nacional, que beneficien tanto a las comunidades pesqueras de la región como al consumidor del resto del país. Así mismo, garantiza además el libre comercio de los buques mercantes nacionales y de otras naciones que transportan mercancía desde y hacia Colombia.

Entre sus nuevas adquisiciones se encuentra el ARC "Buenaventura", Buque Multipropósito con capacidad de apoyo logístico a cualquier nivel, además cuenta con un Astillero Naval, el cual es administrado por la Base Naval ARC "Málaga".

Vale resaltar que lo más interesante de esta alianza de cooperación, es la transferencia académica que puede desarrollar y fortalecer aspectos tan elementales, para que la industria local militar Naval y social se compenetren simultáneamente, ocasionando una reacción evolutiva en la capacidad humana que se pueda desenvolver en las diferentes áreas de las cuales adolece la nación colombiana. De acuerdo a estos retos que implicaría la adaptación de estos conocimientos al contexto colombiano es inevitable saber cómo se llevarían a cabo cada uno de estos procesos,

en donde se plantea beneficiar a toda la sociedad que habita en el departamento de Bolívar cercana a las instalaciones en donde se ejecutará y construirán dichas embarcaciones.(COTECMAR)

De acuerdo a estos planteamientos que se quieren llevar a cabo COTECMAR junto con la Armada de la República de Colombia trazaron un plan de ejecución, en la construcción de los buques que comenzaran a emplear la Armada Nacional de Colombia en el territorio nacional. Para ello se trazó un cronograma de construcción que a continuación explicaré.

- 1.) 2001 se comenzó con la construcción de 6 PAF-P (Patrullero fluvial)
- 2.) 2011 se comenzó con la construcción de 14 CPV (buques patrulleros)
- 3.) 2014 se comenzó con la construcción de 6 BDA (buques de desembarco)
- 4.) 2015 se comenzó con la construcción de 3 OPV
- 5.) 2018 se comenzara con la construcción de 3 OPV-2G
- 6.) 2030 se comenzara con la construcción de 8 PES

(www.Armada.mil.co/PlanOrion)

COTECMAR ha desarrollado en el transcurso de los 15 años de su creación proyectos de menor calado en la construcción de navíos artillados cuyo éxito ha sido reconocido por varias naciones entre ellas Brasil tanto así que El Ministerio de Defensa brasileño, Celso Amorim, durante una visita a Colombia (13 mayo 2013), informó de la intención de compra de cuatro lanchas de patrulla fluvial que serían empleadas en la vigilancia de los ríos fronterizos de esta región de selva amazónica. Esta compra se

podría considerar como un mensaje político muy importante para los dos países.(www.americamilitar)

Además de la excelencia del material colombiano, desarrollado por la larga experiencia en combate de selva adquirida por las Fuerzas Armadas en la lucha contra la narco guerrilla, la adquisición de estas embarcaciones muestra el endurecimiento de las acciones en la frontera de ambos países.

En la actualidad, Brasil lidera el desarrollo y dominio de varias tecnologías en América del Sur, y el Gobierno de la presidente Dilma Rousseff, donde se efectuó dicho acuerdo. Mantiene una estrategia de operaciones militares en rotación en las diferentes regiones fronterizas brasileñas, con la vista de cohibir el contrabando, el tráfico de drogas y armas, evasión de riquezas naturales, biopiratería y crímenes ambientales. Con la cooperación de varios órganos del Gobierno federal, un frente de acciones de choque del estado llega la cuarta edición de la Operación Àgata. Varela, S. E. (2006).

Además, Brasil se está convirtiendo en proveedor de Tecnología Militar para varios de sus vecinos, caso de Colombia, que ya utiliza hace muchos años, blindados brasileño Cascabel. Más recientemente, la Fuerza Aérea de Colombia transformó los A29 Súper Tucano, fabricados por Embraer, en la principal arma que eliminó a diversos líderes de las FARC protegidos en bases escondidas de la selva. CIAC. (2014)

Los equipos y las capacidades adquiridas han permitido a la Armada Nacional caracterizarse por su contundencia y flexibilidad, al igual que responder a la asimetría de la guerra a la cual ha sido expuesta, el empleo eficaz de sus medios, la superioridad tecnológica y de información, la garantía de la protección de la población, la

conservación de los recursos y la preservación de los Derechos Humanos y del Derecho Internacional Humanitario.(www.armada.mil.co)

Por todo ello, Brasil como principal socio comercial en tecnología Militar abre nuevas posibilidades para que los demás países sudamericanos también puedan comprar material militar de calidad al Gobierno colombiano.

Brasil también anuncio que está interesado en la construcción de un modelo de barco patrulla en asociación con Colombia, para ser utilizado en la Amazonía, este proyecto permitiría crear un centro integrado único para la seguridad en la región Amazónica que puede incluir a otros países interesados, incluyendo Perú.

Otros proyectos de cooperación de Defensa entre ambos países también pueden entenderse en el ámbito de la aviación militar, ya que Brasil y Colombia tienen interés en el desarrollo de un caza, proyecto que cuenta con la participación de Argentina, que actualmente desarrolla el avión de entrenamiento y ataque Pampa II.

Las condiciones extremas que por años han enfrentado las patrullas de las autoridades colombianas que protegen los ríos del país llevaron a la Armada a hacer modificaciones estructurales a sus equipos, al punto que hoy abren un nuevo mercado para la industria militar.

Después de numerosas lecciones aprendidas, la Armada Nacional solventó los errores y logró desarrollar uno de los mejores equipos del mundo para enfrentamientos fluviales. Los expertos catalogan las patrulleras colombianas como verdaderos "tanques de guerra de agua". (www.webinfomil)

Estas naves tienen la capacidad de recorrer grandes distancias, están diseñadas para navegar en bajísimas profundidades, tienen alto poder de fuego y son completamente blindadas.

El modelo ha llegado a ser tan exitoso que Brasil, potencia de la zona en la fabricación de equipos de combate y que ha vendido a Colombia diferentes tipos de equipos que han sido clave en la lucha contra las Farc, ya compró las cuatro primeras lanchas hechas en Cartagena y que serán usadas por el Ejército de ese país.

El acuerdo, ratificado por el ministerio de Defensa brasileño, también contempla la construcción a futuro de naves más grandes, como el denominado Patrullero Amazónico, con mayor poder de combate.

Según los ingenieros de COTECMAR, lo especial de estas lanchas es que operan en bajos calados, con lo que pueden navegar en ríos de hasta 60 centímetros de profundidad evitando que se encallen, pero sobre todo, pueden esquivar las trampas que durante años la guerrilla armó con cadenas para dañar los motores.

Contrario a las lanchas anteriores en las que los infantes de marina que estaban en plena misión debían salir a tierra firme para realizar sus necesidades fisiológicas y, además, para abastecerse de agua, esta lancha tiene cinco días de autonomía, lo que significa que durante ese lapso la tripulación puede permanecer dentro de la nave protegida por un grueso blindaje.

Como anteriormente se mencionó Brasil ha sido el primer interesado, pero no el único, y eso incentiva el desarrollo, ya que este es solo el comienzo de un gran plan de desarrollo de tecnología militar que pretende que la región sea autosuficiente en materia militar y no tenga que buscar desarrollos en países europeos o en Estados

Unidos. Las naves hechas en Colombia que serán entregadas a Brasil ya empezaron a ser construidas en los astilleros de Cartagena. Vale recalcar que esta es la primera vez que el astillero colombiano COTECMAR realiza una venta de sus embarcaciones a las Fuerzas Militares de otro país.

El contrato de esta venta asciende a más de 8 millones de dólares (\$USD 8'375.350), en este se contempla el diseño, la construcción, la puesta en servicio, un paquete de repuestos y herramientas especiales, así como la capacitación sobre el mantenimiento y la operación básica de dos LPR para la Marina de Brasil (MB) y dos para el Ejército brasileño (EB).

Las embarcaciones fluviales LPR diseñadas y construidas en el astillero colombiano COTECMAR, son lanchas rápidas de 12.7 metros de longitud, alcanzan una velocidad máxima de 27 nudos y cuentan con una capacidad de reacción rápida y fácil acceso en lugares con limitaciones de espacio y calado.

Las LPR adquiridas por Brasil serán construidas durante los años 2013 y 2014 y serán entregadas en la ciudad de Manaus en el mes de abril de 2014, para ser empleadas en las operaciones fluviales en la región amazónica del vecino país.

Esta firma para el contrato es el resultado de la reunión bilateral sostenida el pasado 2 de mayo DE 2013 entre los Ministros de Defensa de Colombia y Brasil, Juan Carlos Pinzón y Celso Amorim, donde se confirmó la compra de las cuatro Lanchas Patrulleras de Río a Colombia.

Esta venta es un reconocimiento al desarrollo y a las capacidades de la industria de defensa del país y constituye un avance hacia la consolidación de una base industrial de defensa en Suramérica.

Para que se pueda garantizar éxito en los proyectos de construcción de buques militares lo fundamental es no abandonar el plan original trazado desde que se ha finalizado su diseño.

En ese sentido, Colombia busca construir fragatas (buques de gran tamaño) en los próximos 20 años, por lo que el país suramericano, con una sólida industria naval militar en la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval, Marítima y Fluvial (COTECMAR), como cualquier otra nación que aspire a construir este tipo de equipos, debe evaluar la factibilidad de si es apropiado construirlos o mejor comprarlos a países con mayor experiencia en construcción.

Existen procesos exitosos como desastrosos en esa dinámica, tanto para países con poca experiencia en construcción, sobre todo en el rubro de fragatas; pero hasta Estados Unidos que posee la mayor producción propia, pues no exporta equipos, ha tenido sus chascos, pero precisamente por cambiar en el proceso su plan original o no corregir el rumbo a pesar de que sepan que hay algo que corregir y se está a tiempo de dar un golpe de timón a los proyectos. (Iamb, 2016)

Al ver los que encabezan la lista mundial de construcción de navíos para exportar son Francia, Alemania y Rusia, con un promedio de precio por tonelada de más de US\$300.000, en buques con precios de hasta US\$13 millones, en la oferta francesa.(www.America Militar)

Inglaterra desarrolla con BAE Systems en estos momentos la fragata tipo 26, para sustituir sus modelos 22 y 23; se trata de una plataforma oceánica multipropósito de 6.000 toneladas de desplazamiento, con amplias capacidades para operaciones en alta mar y en el litoral. Bajo las especificaciones de la Marina Real Británica, la nave

tendrá una eslora (largo) de 144 metros y una manga (ancho) de 21,5 metros, con una velocidad máxima de 28 nudos y un alcance de 7.000 millas náuticas.

Es evidente que quienes construyen sus propias embarcaciones militares, lo hacen, lógicamente, para desarrollar su propia industria y ahorrarse dinero. (Thomas lamb, infodefensa, 2013)

Sin embargo se debe tener cuidado de respetar el plan original y detectar cambios en el camino inicial, ya que se trata de proyectos de años, para sacar de dique seco el navío, de hasta tres o cinco años, en el caso de los cronogramas más optimistas, por lo que no es recomendable comenzar construcción hasta tener un diseño ya consolidado.

“Cuando fue necesario que desarrolláramos una organización de infantería de marina sofisticada y fuerte, que hace presencia hoy en cerca de 2.600 kilómetros de ríos que tiene Colombia, varios héroes anónimos se dieron a la tarea de desarrollar capacidades y en ese proceso terminaron haciendo innovación tecnológica y utilizando la inteligencia criolla convirtieron esa tecnología en material fluvial y naval que hoy navegan nuestros mares y ríos y apoyan a las tropas en tierra”, señaló el titular de la Defensa.(Colombiamar 2013)

Entre los aportes de COTECMAR, adscrita al Grupo Social y Empresarial de la Defensa, GSED, se puede destacar el apoyo al desarrollo del poder marítimo y fluvial del país y la construcción y modernización de embarcaciones de uso civil y militar, entre ellas las Patrulleras fluviales y oceanográficas y la repotenciación de las fragatas y submarinos de la Armada Nacional.

En la actualidad Colombia a través de COTECMAR está fabricando buques de más de mil toneladas, patrulleras de río, patrulleras oceánicas, remolcadores, toda una industria naciente que debe ayudar no sólo contribuir al desarrollo sino también a proteger la soberanía colombiana.

Gracias a estas nuevas capacidades de construcción, modernización y mantenimiento de los medios y el material naval, la Armada Nacional ha optimizado sus operaciones de soberanía y de lucha contra el narcotráfico.

El desarrollo tecnológico de COTECMAR también se refleja en la venta a Brasil de cuatro Lanchas patrulleras de río. En el marco de la Política de la alianza de Cooperación tecnológica de Colombia y Brasil, el país seguirá compartiendo con naciones amigas y aliadas, el conocimiento y la experiencia adquirida no solo en la lucha contra las diferentes amenazas transnacionales, sino también en materia de conocimiento y doctrina. COTECMAR. (2009).

Existen varias naciones interesadas en adquirir incluso algunas de éstas plataformas de patrullaje oceánico, que COTECMAR está desarrollando. Se espera que en los próximos meses o años, alguna nación adquiera también una de esas patrulleras que se están construyendo.

CONCLUSIONES

Los proyectos que se planean llevar a cabo, siempre deben utilizarse como base para medir la actividad científica, tecnológica y de innovación, además deben ser una herramienta de análisis de las capacidades nacionales para identificar las oportunidades y retos que tienen los diferentes sectores de la industria de defensa colombiana, de acuerdo a las capacidades que se adquieran.

Se debe garantizar la continuidad de los proyectos que se llevan a cabo, a través de políticas más eficaces que permitan incluir los aspectos que falten en el proceso, permitiendo que se genere desarrollo para el país.

La inversión estatal es fundamental para lograr mejores resultados, por lo tanto es importante que se sigan desarrollando proyectos a nivel de estado para aprovechar el potencial existente en el país.

La inversión en investigación, desarrollo e innovación puede generar ahorro en el sector defensa y puede convertirse en un mayor ingreso potencial.

La fabricación de buques en Colombia reduciría el costo de adquisición de este tipo de equipos, permitiendo hacerse a ellos a un menor costo.

El desarrollo de esta industria permitiría la creación de nuevos puestos de trabajo.

El trabajo conjunto y la transferencia tecnológica pueden mostrar vulnerabilidades y capacidades que posee la Armada Nacional, lo que significaría una desventaja frente a sus hipótesis de conflicto.

Se puede llegar a estancar en una tecnología concreta al igual que quien suministra la transferencia tecnológica podría imponer algunas barreras para futuras ventas de estos equipos contruidos conjuntamente y de la información que sea administrada.

BIBLIOGRAFIA

Albornoz, Mario (2009), "Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina", en Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas, Vol. 8, Núm 1, España, Universidad de Santiago de Compostela.

CIAC. (2014). CIAC. Recuperado el 26 de 06 de 2014, de www.ciac.gov.co

Cotecmar. (2009). "Cotecmar". Recuperado el 26 de 06 de 2014, de www.cotecmar.com

García, M. (2011) "Políticas de innovación científica y tecnológica en América Latina". Encrucijada. Séptimo número de Enero- Abril 2011. www.politicascsti.net/.

INDUMIL. (18 de 06 de 2014). INDUMIL. Recuperado el 26 de 06 de 2014, de www.indumil.gov.co

MDN. (2009). "Investigación, desarrollo e innovación y tecnologías de información y comunicaciones: El papel del sector defensa". BOGOTA: Imprenta Nacional de Colombia.

MDN. (2010). "Informe de Gestión Estratégica del GSED". www.mindefensa.gov.co

MDN. (2009). "La Fuerza Pública y los Retos del Futuro". Serie de Prospectiva. Estudio No. 03, 7 - 60.

MDN.(2012). "Logros de la Política Integral de Seguridad y Defensa para la Prosperidad". Recuperado el 12 de junio de 2014, de Dirección de Estudios Estratégicos, Grupo de Información Estadística: www.mindefensa.gov.co

Varela, S. E. (2006). "Nuevas políticas y estrategias de articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación colombiano. Innovar". Revista de Ciencias Administrativas y Sociales , 157-172.

www.webinfomil.com

www.armada.mil.co